

## **OPŠTA ASTROFIZIKA B**

Program predmeta sa fondom časova (2+2+1)

Semestar: letnji

### **Dvojne zvezde**

Klasifikacija dvojnih zvezda. Vizuelno dvojne. Relacija masa-sjaj. Dinamička paralaksa. Spektroskopski dvojne. Eklipsno dvojne. Odredjivanje masa dvojnih zvezda. Rotacija zvezda. Tesno dvojne zvezde.

### **Zvezdana jata**

Otvorena ili rasejana jata. Globularna ili zbijena jata. Stabilnost zvezdanih jata. H-R dijagram za zvezdana jata. Zvezdane asocijacije.

### **Naša galaksija - Mlečni put**

Oblik i struktura Galaksije. Zvezdane populacije. Oblaci molekuskog vodonika. Centar Galaksije. Rotacija Galaksije. Galaktička masa i problem tamne materije.

### **Medjuzvezdana materija**

Sastav i struktura medjuzvezdane materije. Gasna komponenta. Neutralni vodonik. Struktura i raspored gasne komponente u Galaksiji. Čestična komponenta (prašina). Medjuzvezdana ekstinkcija i pocrvenjenje svetlosti zvezda. Sastav i gradja čestica. Magline. Tamne magline. Refleksione magline. Emisione magline (HII regioni, planetarne magline, ostaci supernovih (SNR)). Kosmički zraci. Magnetno polje. Gravitaciono polje.

### **Evolucija zvezda**

Osnovne faze u evoluciji zvezda. Faza pre glavnog niza. Faza na glavnom nizu. Faza posle glavnog niza (stadijum crvenog džina). Konačne faze (beli patuljci, neutronske zvezde, crne rupe). Supergusta materija i pulsari. Evolucija zvezda u tesno dvojnim sistemima (TDS). Dvojni pulsari i efekti OTR. Reinkarnacija pulsara.

### **Promenljive zvezde**

Karakteristike i klasifikacija promenljivih zvezda. Pulsirajuće promenljive zvezde (RR Lyrae, Cefeide, Miride). Kataklizmične promenljive. Nove (klasične, rekurentne, patuljaste). Supernove.

### **Vangalaktička astronomija**

Morfološka klasifikacija galaksija. Hablov (Hubble) zakon. Odredjivanje Hablove konstante. Fizička klasifikacija galaksija. Aktivne galaksije. Kvazari. Metagalaksija. Lokalna grupa. Kosmološki modeli. Veliki prasak. Mikrotalasno reliktno zračenje.